

房屋建筑工程主体结构工程管理分析

李丛

东营区城市发展投资集团有限公司

摘要: 现有城市化建设速度不断加快, 建筑工程建设规模持续扩大, 工程结构施工以及使用安全性成为民众关注的焦点, 本文主要对房屋建筑工程主体结构工程管理进行分析, 详情如下。

关键词: 房屋建筑工程; 主体结构; 工程管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.02.028

引言

房屋建筑工程主体结构工程主要包括模板工程、混凝土工程以及钢筋工程, 对三个工程中的质量问题进行分析, 为管理人员提供参考, 深入探究房屋建筑工程主体结构工程管理的有效措施, 分别对模板、混凝土、钢筋的施工过程进行管理, 建立完善的质量管理体系, 加强轴线、标高线、垂直度的管理, 同时还要加强材料管理, 以此来保证主体结构的质量。

一、房屋建筑工程施工管理的作用

房屋建筑工程的质量包括了2个方面, 一个是工程的实体质量, 在工程实体质量中, 需要控制好建筑的基础质量问题, 同时, 对建筑物的结构也有一定的要求, 需要按照相应的结构进行质量控制与调节, 确保房屋没有任何质量问题, 这样才能最大程度上满足房屋业主的各项需求。房屋还需要保证好若干项附属功能的质量, 房屋需要具备良好的采光条件, 同时也要保证有良好的通风效果, 能够确保进行良好的供水与供电, 确保工程的实体质量能够符合经济社会发展的效益, 这些都需要由高水平的员工与技术施工人员负责管理与协调, 提高其施工管理工作的水平与能力。对于房屋的施工管理以及质量控制的相关问题, 应该由相关的施工单位在整个施工的过程中不断总结施工的经验, 对施工过程中出现的各类问题进行正确的处理与控制, 同时也要完善相应的规章制度与要求, 树立起相应的管理工作的意识, 相关的工作人员要明确好各类建筑物的发展变化趋势, 提高对建筑物的施工与管理控制的力度, 不断提高经济社会发展的效益, 保证建筑物施工的质量能够符合其各项发展规划的要求。在实际施工管理作业的过程中, 仍然会存在着各类问题, 包括施工人员主观方面的问题, 同时也包括各种客观方面的问题, 施工管理工作者如果没有较强的安全责任意识, 那就无法将实际施工管理工作落实, 这样一来就缺乏合理并且科学的管理办法。如果

在实际施工管理过程中没有合理的管理办法, 实际的施工工作就不能有很好的发展, 因此, 必须要深入总结各类施工过程中的经验, 将其深入运用到施工管理工作中, 提高施工管理工作的效率以及质量, 使其得到更加快速且有效的发展。

二、房屋建筑工程主体结构工程管理

(一) 混凝土模板技术

1. 混凝土模板制作技术的优化

混凝土模板的制造工序比较繁杂, 非常考验模板制作人员的专业技术水平和综合能力。在模板制作时, 要根据建筑工程主体结构的图纸和模板的施工要求, 对模板的型号、大小等有一个充分的了解后才能开展模板制作。在建筑工程主体结构施工之前, 要提前对模板的尺寸进行测量。为保障混凝土模板可应用于建筑主体结构施工环节, 要安排专人对模板参数进行检查。举例来说, 在某清水混凝土模板制作过程中, 主要采用热轧钢板制作混凝土模板, 施工技术人员根据模板的尺寸数值展开试验, 进而确定模板曲面的预调参数, 并采用数控机床完成切削、下料、机械弯曲、辊压等工序, 将多维曲面板成形。同时, 可根据曲率的变化来决定面板的形状。关于模板装配单元的支撑、紧固、背楞、面板等环节要求提前进行焊接组装, 在调试完后再将模板组装成一个整体后进行适当调整。在模板焊接过程中利用二氧化碳气体保护焊接技术将所有的模板部件都焊接在一起。通过对模板装配单元的装配和整个模板的预装配一次性完成, 可以有效地控制整个模板的精度。

2. 引入新材料和新技术

由于建筑项目混凝土模板施工环节众多, 采用的施工工艺复杂。为了确保模板施工的安全高效, 技术人员必须与时俱进, 在混凝土模板施工时应有新的材料和引入全新的施工工艺。在混凝土模板施工过程中, 施工方要对混凝土建材市场进行细致的调研, 通过改变混凝土材料配比以改善模板施工质量。除此之外, 施工单位要具有创新精神, 在施工过程中对施工技术进行创新, 将绿色环保施工工艺和模板施工进行有机融合, 在促进技术变革的同时进一步提升混凝土模板施工的自动化和智能化水平, 并结合现场施工情况做好混凝土模板施工工艺的创新和优化工作, 有效提升建筑工程主体结构施工质量。以某大学教学楼施工为例, 施工单位针对该建

筑主体结构应用混凝土模板施工技术时，针对模板孔洞部位失水而导致的污染问题，对模板的封头技术进行了创新。该施工单位将橡胶衬垫嵌入到堵头中，有效地解决了衬垫和衬垫之间黏合不牢固的问题。应用该技术可有效防止清水混凝土施工过程中螺栓部分的水分流失问题，橡胶垫衬可起到较好的缓冲效果，可有效减少螺栓部分因用力过猛发生形变。

（二）铝模全现浇结构的施工技术

铝模全现浇结构施工技术在建筑工程中应用比较广泛，此施工技术主要通过水平与垂直结构拉缝将墙与梁进行分隔，利用钢筋的作用力减少对外部的影响。在铝模全现浇结构施工中，建筑主体与外墙同时施工，但需要注意的是，要在铝合金模板拆除后能够直接进行后续作业。通过采用铝合金模板施工，可以有效避免建筑出现裂缝等情况，并能提高工程建筑的抗渗特性，在实际的工程中，通过优化施工程序，可以提高施工效率。铝模不同于传统的木质模板，因其铝模板的合金属性，在施工作业后，混凝土结构内部承载力能得到有效加强，提高了建筑的安全质量，降低了潜在威胁，再加上铝模板所具备的可再生特性，符合当下国家的绿色施工政策，其对环境污染小，环保性能高，也正是由于铝模板所具备的诸多优势，其在建筑工程施工中的应用非常广泛。在实际的建筑工程施工中，需要通过各种方式控制施工质量，例如，增加铝模板的重复使用就是措施之一，这样可以节约资源，提高了建筑工程施工的可持续性，有助于保证建筑的整体质量。为防止建筑的设计荷载与实际建筑荷载之间出现较大偏差，进而对主体结构造成损伤，应在必要的墙体之间设置结构拉缝，在竖直方向与水平方向上采用柔性材料，避免构造墙体加入到结构计算过程。在结构调整遇到困难时，要善于利用水平结构的拉缝设计形式对外墙进行整体现浇，尽管此法可以避免抹灰荷载，但还是应控制其主体结构的扭转效应，维持较高的扭转刚度值，应避免偏心作用的出现，其对扭转作用的效果具有很大的影响。在进行结构拉缝设计前，应做好调整优化工作，填充墙体与四周的结构墙体连接的部分，底部楼面梁交界部位需要设计水平结构拉缝，应选择宽120mm、厚30mm的宽塑料板，同时在门窗洞口部位不应设计水平拉缝，以方便定位钢筋的插入，有利于后续施工进行。垂直结构的拉缝应在墙柱钢筋放置完之后再安置垂直方向材料，在浇筑垂直拉缝材料两边的墙体时应交替施工，需在外部凹槽内部贴上双面胶，靠近室内的凹槽内不用贴双面胶，以保证后续的打胶作业能够顺利进行；垂直结构拉缝的两侧需要应用固定铁件进行竖向拉缝，距离保持在0.3m，在工程施工

时，应按照先非承重墙、后承重墙体进行混凝土的浇筑作业。在实际的建筑工程施工中，应用铝模全现浇结构工程技术能够显著提高项目建设速度，缩短工期，并且还能达到保护环境的效果，绿色施工。在进行后期的管控与校正时，应依照建筑工程的实际状况，对拉缝的各个位置进行确定，通过相应的校正措施调整优化，以达到预期的施工效果。

（三）创新施工人员技术培训方法

在建筑工程施工环节，施工人员扮演着执行者的重要角色，只有提升其专业素质，才能够减小施工管理难度，从而整体提升施工管理质量。所以建筑工程施工企业应当根据市场实际情况和需求，加强施工人员技术培训方法创新，从而在更大程度上提升全体施工人员技术水平。其一，在建筑工程建设施工过程中，工作人员处于最前沿，应使用以传带帮这一方式开展综合培训，施工人员应当积极培养高素质高水平骨干员工，并由其承担新技术人员培训任务。其二，建筑工程施工企业还应根据市场发展的具体状况，以骨干员工为对象加强定期综合培训，并且提高对这部分员工的要求，既要全方位正确掌握与理解施工管理知识，也要充分学习一系列新型技术和施工工艺等，完善自身理论知识，然后将所学理论知识有效应用于工程施工中，从而更好帮助新技术人员，给予其精确指导，进一步提升施工队伍专业素质。除此之外，建筑工程施工企业还应结合实际情况，针对骨干员工与相关技术人员做好定期考核工作，明确其对技术的掌握程度，尽快调整培训方式和对策，最大程度提高培训效果，确保施工管理改善优化。

（四）加强施工中的材料质量管理控制

要想实现对房屋建筑工程的质量控制，施工企业必须要重视材料质量管理，通过对各种进场材料的质量管理，保证实现房屋建筑工程的质量目标。一是材料管理人员必须要熟悉房屋建筑工程中的材料性能、要求等；为了更好的实现材料的质量管理，材料进场前，材料管理人员必须要对图纸进行熟悉，通过图纸了解各种材料，并且结合材料的规范要求，与材料供应商签订相应的采购合同，从而实现对拟材料进场的前期质量管理控制。二是应该加强施工进场材料的质量管理；当材料进入施工现场后，材料管理人员必须要依据图纸及相应的规范要求，对材料进行检查，同时核实材料的资料，对需要送检的材料要严格按照规范进行取样和送检，送检合格后才能使用。例如：当防水材料进入施工现场后，材料管理人员应核实材料的厂家资质、检测报告、合格证等是否满足规范要求，并且报监理单位进行验收，待验收通过后，应按照规范要求进行现场见证取样，并送

相应的实验室进行复试，待复试合格后才可进行工程应用。

（五）钢筋工程管理要点

在钢筋工程管理中，管理人员要研究主体结构的设计图纸和施工方案，明确钢筋工程管理要点。为保证钢筋工程的施工质量，需要注意钢筋的规格参数，查看钢筋的型号，确保型号参数足够准确，若钢筋工程出现变更情况，应及时与施工人员沟通，使施工人员了解最新的钢筋参数。为保证钢筋质量，管理人员要根据钢筋工程的相关标准进行验收，对钢筋材料进行检查时，先查看钢筋外观，再根据钢筋材料的质量说明书检查钢筋质量。对钢筋材料进行质量检验时，需要检验钢筋的力学性能，在取样准备阶段，测量钢筋材料的截面，记录钢筋的长度等参数，计算钢筋的屈服强度。对钢筋的抗拉强度进行检测时，可以不断增加负荷，当钢筋被拉断时，测量相关数据，计算钢筋的最大负荷。例如，某工程要求按照抗震7度设防，对钢筋工程提出了严格的要求，箍筋弯钩角度必须要控制为135度，而且平直长度必须要超过箍筋直径的10倍。检查钢筋外观时，要注意钢筋中的裂缝，不能在主体结构工程中使用存在裂缝的钢筋。为了确定钢筋材料伸递率，可以采用多种检测方法，如位移法和直测法等。管理人员要重点查看钢筋焊接部位，检查接头部位的连接情况，从钢筋中取样，对钢筋试样的质量进行检验，确认钢筋质量符合标准后，才能在主体结构工程施工中使用钢筋材料。管理人员在钢筋工程的施工现场进行检查时，要注重钢筋绑扎的情况，如果发现绑扎方式不够正确，要让施工人员及时整改。完成钢筋绑扎工作后，管理人员要对钢筋工程进行验收，在验收工作中参考钢筋相关标准，根据验收手续展开验收工作，监理人员确认钢筋工程质量达标后，才能签字，继续进行下一阶段的施工。

（六）BIM技术在建筑工程施工管理中的应用

建筑工程施工管理涉及施工规划、施工设计、施工安全规范、土建工程分析、机电设备调度及装修管理作业等多项内容。传统的建筑工程施工管理，采取阶梯式管理策略。不同岗位之间的管理协作，对于管理人员的管理经验形成严重依赖。一旦施工管理人员产生判断失误，即可对施工管理工作的开展形成负面影响。阶梯式管理策略的核心优势在于能细化管理责任，强化各层级管理执行力。但部分管理人员对于现场施工状况缺乏了解，加之管理沟通的不畅，使阶梯式管理策略的运用通常无法发挥多方面管理优势。人员变动及管理方案的改变，均可对后续施工作业推进产生阻碍。将BIM技

术应用于建筑工程施工管理，能有效提升管理调度及管理协作能力，使管理人员能基于数据化模型，分析可能产生的管理问题及潜在的管理风险，进一步提升建筑工程施工管理的有效性。BIM技术在建筑工程施工管理方面的运用，不仅解决了建筑工程施工管理质量不足的问题，同时也为建筑工程施工管理的多元化、系统化及科学化推进夯实基础。建筑工程施工管理对于BIM技术的运用不应单一地强调BIM技术特性，而要根据当前施工管理工作现状，做好施工管理联动机制的建设，通过搭建多元化管理服务平台及强化施工管理对于BIM技术的优化，使BIM技术能真正意义融入施工管理体系。例如，在施工准备阶段，施工人员应通过信息化管理服务平台，针对施工材料、施工预案、施工管理方案进行报备。施工管理人员则需要运用BIM技术针对使用预案的制定、施工方案的实施及施工材料的选用合理性进行分析。若施工计划的制定不符合建筑工程施工要求，应及时地通过管理服务平台与相关施工人员进行沟通，确保相关施工管理建议能在第一时间内进行传达。在此过程中，多元化管理服务平台的搭建，不仅为施工管理工作的管理沟通提供充分保障，同时也能加强施工管理工作的科学性，使施工单位能依据数据模型分析，合理地做好施工管理决策的制定。

结语

综上所述，要想真正落实解决房屋建筑工程施工质量的问题，就必须保证施工过程中的整体效益。将责任落实到各部门中，更多的是落实到每一位工作人员身上，每一位工作人员都能够承担相应的职责，采取相应的措施进行完善与处理，采用现代化的方式进行施工，加强对施工过程的整个流程控制力度，保证施工建设的工程质量，只有这样才能保证施工管理作业的稳定性与安全性。

参考文献

- [1]郭宽.分析房屋建筑工程的施工质量管理中存在的问题及对策[J].2021.
- [2]张道锦.分析房屋建筑工程的施工质量管理中存在的问题及对策[J].中华建设,2020.
- [3]刘昱,谢峰.分析房屋建筑工程的施工质量管理中存在的问题及对策[J].精品,2020(7):1.
- [4]龙维良,叶文杰,熊靖.房屋建筑工程标准施工质量管理中存在的问题及对策分析[J].2021(2016-12):74-74.
- [5]叶凡.房屋建筑工程施工质量管理中存在的问题及对策[J].新材料·新装饰,2022,4(5):3.